

# 대한민국 특허청

## KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원번호 : 10-2002-0064348  
Application Number PATENT-2002-0064348

출원년월일 : 2002년 10월 21일  
Date of Application OCT 21, 2002

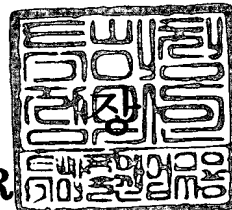
출원인 : 삼성전자 주식회사  
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2002 년 11 월 11 일

특 허 청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2002. 10. 21
【발명의 명칭】	테이프 레코더의 헤드드럼 조립체
【발명의 영문명칭】	A head drum assembly of tape recorder
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	정홍식
【대리인코드】	9-1998-000543-3
【포괄위임등록번호】	2000-046970-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	백충흠
【성명의 영문표기】	BAIK, CHUNG HUM
【주민등록번호】	641010-1820921
【우편번호】	442-725
【주소】	경기도 수원시 팔달구 영통동 벽적골 주공A 832동 2002호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이승우
【성명의 영문표기】	LEE, SEUNG WOO
【주민등록번호】	671129-1029815
【우편번호】	442-727
【주소】	경기도 수원시 팔달구 영통동 신나무실 쌍용A 542동 106호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	강태길
【성명의 영문표기】	KANG, TAE GIL
【주민등록번호】	590423-1402916
【우편번호】	442-810

**【주소】** 경기도 수원시 팔달구 영통동 956-2번지 대우아파트 301동 103호  
**【국적】** KR  
**【심사청구】** 청구  
**【취지】** 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 정홍식 (인)  
**【수수료】**  
**【기본출원료】** 10 면 29,000 원  
**【가산출원료】** 0 면 0 원  
**【우선권주장료】** 0 건 0 원  
**【심사청구료】** 4 항 237,000 원  
**【합계】** 266,000 원  
**【첨부서류】** 1. 요약서·명세서(도면)\_1통

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 테이프 레코더의 헤드드럼 조립체에 관한 것으로, 로터 케이스를 회전드럼에 직접적으로 본딩하여 결합함과 동시에 모터 스테이터의 마그네트 요크와 스테이터 코일 사이에 개재되는 스페이서를 배제하고 소정 갭이 형성되도록 설치함에 따라, 기존 구조에서의 로터 부시 및 스페이서를 부품목록에서 삭제하고 그 결합공정들을 배제한 구성에 의해 생산성 향상 및 제조원가 절감을 도모할 수 있는 테이프 레코더의 헤드드럼 조립체를 제공함.

**【대표도】**

도 4

**【색인어】**

테이프 레코더, 헤드드럼, 모터 로터, 모터 스테이터

## 【명세서】

## 【발명의 명칭】

테이프 레코더의 헤드드럼 조립체{A head drum assembly of tape recorder}

## 【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래 테이프 레코더의 헤드드럼 조립체를 개략적으로 도시해 보인 단면도,

도 2는 도 1의 요부를 발췌하여 도시한 개략적 단면도,

도 3는 본 발명에 의한 테이프 레코더의 헤드드럼 조립체를 개략적으로 도시해 보인 단면도,

도 4는 도 3의 요부를 발췌하여 도시한 개략적 단면도.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 \*

110...회전드럼

120...고정드럼

130...샤프트

140...로터 모터

141...로터 케이스

142...로터 마그네트

150...모터 스테이터

151...마그네트 요크

152...스테이터 코일

**【발명의 상세한 설명】****【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<11> 본 발명은 브이.씨.알(VCR)이나 캠코더와 같은 테이프 레코더의 헤드드럼 조립체에 관한 것으로, 보다 상세하게는 모터 로터와 모터 스테이터의 구조가 개선된 테이프 레코더의 헤드드럼 조립체에 관한 것이다.

<12> 일반적으로, 브이.씨.알(VCR)이나 캠코더와 같은 테이프 레코더에는 자기테이프에 대한 자기헤드의 스캐닝에 의해 정보를 기록/재생하기 위하여 고속 회전이 가능하도록 설치된 헤드드럼 조립체가 구비된다. 이러한 헤드드럼 조립체는 도 1에 도시된 바와 같이 주행하는 자기테이프를 스캐닝하여 정보를 기록/재생하기 위한 자기헤드(h)를 회전 가능한 상태로 지지하는 회전드럼(10)과, 그 회전드럼(10)의 중심축공에 결합된 샤프트(30)의 하방부에 나란한 상태로 압입되는 고정드럼(20)과, 상기 고정드럼(20)에 설치된 모터 스테이터(50)와, 상기 모터 스테이터(50)에 대향되게 설치되어 회전하도록 상기 회전드럼(20)에 결합되는 모터 로터(40)를 포함한다. 여기서, 미설명된 도면 부호 60은 상기 샤프트(30)에 대해 상기 회전드럼(10)을 회전 가능한 상태로 지지하기 위해 결합되는 베어링을 나타낸다.

<13> 도 2를 참조하면, 상술한 바와 같은 구성을 가지는 종래 헤드드럼 조립체의 경우, 상기 모터 로터(40)는 도시된 바와 같이 상기 회전드럼(20)의 하방부 외주면에 결합되는 링형의 로터 부시(41)에 의해 로터 케이스(42)의 내경부가 지지되도록 설치되는 구조를 가짐

에 따라 부품수가 증가하여 제조비용이 상승하는 동시에 조립성이 저하되는 문제점을 가지고 있다.

- <14> 또한, 상기 모터 스테이터(50)는 자기장 형성을 통한 자기헤드(h)의 신호처리를 위해 마그네트 요크(51)의 적절한 착자력을 유지해야 함에 따라 상기 마그네트 요크(51)와 스테이터 코일(52)의 사이에 일정한 갭을 형성하여 유지시킬 수 있도록 플라스틱 스페이서(53)를 개재시킨 후, 본당에 의해 결합한 구조를 가짐에 따라 부품수 및 공정수가 인하여 제조비용이 상승하는 동시에 조립성이 저하되는 문제점을 가지고 있다.

**【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】**

- <15> 따라서, 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 상술한 바와 같은 종래 테이프 레코더의 헤드드럼 조립체가 가지는 문제점을 감안하여 이를 개선하고자 창출된 것으로서, 본 발명의 목적은 로터 모터와 스테이터 모터의 구조 개선에 의해 조립성 향상 및 원가 절감을 도모할 수 있는 테이프 레코더의 헤드드럼 조립체를 제공하기 위한 것이다.

**【발명의 구성 및 작용】**

- <16> 상기한 목적 달성을 위하여 본 발명에 의한 테이프 레코더의 헤드드럼 조립체는, 샤프트에 상하 나란하게 배치되도록 결합되는 회전드럼 및 고정드럼과, 상기 고정드럼에 설치된 모터 스테이터에 대향되게 설치되어 회전하도록 상기 회전드럼에 결합되는 로터 케이스를 구비한 모터 로터를 포함하는 테이프 레코더의 헤드드럼 조립체에 있어서, 상기 로터 케이스는 상기 회전드럼에 직접적으로 본당 결합되는 것을 특징으로 한다.

- <17>        상기한 바와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의한 테이프 레코더의 헤드드럼 조립체에 있어서, 상기 모터 스테이터에 구비된 마그네트 요크와 스테이터 코일의 사이에는 소정의 갭이 형성된 상태로 설치된 것이 바람직하다.
- <18>        본 발명의 일측면에 따르면, 상기 모터 스테이터에 구비된 스테이터 코일과 마그네트 요크 사이에는 0 내지 0.03mm의 갭이 형성된 상태로 설치되며, 상기 모터 로터와 상기 모터 스테이터의 사이에는 0.54mm 내지 0.56mm의 갭이 형성된 상태로 설치된 것이 바람직하다.
- <19>        이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 의한 테이프 레코더의 헤드드럼 조립체를 상세하게 설명한다.
- <20>        도 2을 참조하면 본 발명에 의한 테이프 레코더의 헤드드럼 조립체(100)는, 도시된 바와 같이 주행하는 자기테이프를 스캐닝하여 정보를 기록/재생하기 위한 자기헤드(h)를 회전 가능한 상태로 지지하는 회전드럼(110)과, 그 회전드럼(110)의 중심축공에 결합된 샤프트(130)에 나란한 상태로 압입되는 고정드럼(120)과, 상기 고정드럼(120)에 설치된 모터 스테이터(150)와, 상기 모터 스테이터(150)에 대향되게 설치되어 회전하도록 상기 회전드럼(110)에 결합되는 모터 로터(140)를 포함하며, 상기 모터 로터(140)의 로터 케이스(141)는 상기 회전드럼(110)의 하방부 외주면에 직접적으로 본딩 결합되는 것을 특징으로 한다.
- <21>        또한, 본 발명의 다른 측면에 따르면, 상기한 바와 같은 구성에 더하여 상기 모터 스테이터(150)에 구비된 마그네트 요크(151)와 스테이터 코일(152)은 상기 고정드럼(120)상에 일정한 갭을 유지하면서 순차 적층된 상태로 설치된 점에 구성적 특징이 있다



- <22> 상술한 바와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의한 테이프 레코더의 헤드드럼 조립체에 따르면, 상기 모터 로터(140)의 로터 케이스(141)는 상기 회전드럼(110)의 하방부 외주면에 직접적으로 본딩 결합함으로써, 기존 구조에서의 로터 부시(도 1의 42) 및 그 결합공정을 삭제할 수 있으므로 제조비용의 절감과 조립성을 향상시킬 수 있다.
- <23> 그리고, 본 발명에 의한 테이프 레코더의 헤드드럼 조립체에 따르면, 상기 모터 스테이터(150)에 구비된 마그네트 요크(151)와 스테이터 코일(152)의 사이에 소정의 갭이 형성되도록 설치함에 따라, 기존 구조에서의 스페이서(도 1의 53) 및 그 본딩공정을 삭제할 수 있으므로 제조비용의 절감과 조립성을 향상시킬 수 있다.
- <24> 한편, 상술한 바와 같은 본 발명에 의한 모터 스테이터(150)의 구성에 따르면, 도 4에 도시된 바와 같이 상기 마그네트 요크(151)와 스테이터 코일(152)의 사이에 형성된 갭(G1)을 0 ~ 0.03mm 범위를 유지할 때, 상기 로터 모터(140)와 모터 스테이터(150)의 사이에 형성되는 갭(G2)을 조정(예를 들면, G2를 0.3mm~0.4mm로 늘림; 바람직하게는 0.36mm)하거나, 로터 마그네트(141)의 착자력을 조정(예를 들면; 착자력을 낮춤)하게 되면, 기존과 동일한 특성을 유지할 수 있게 된다.
- <25> 따라서, 본 발명에 의한 테이프 레코더의 헤드드럼 조립체에 따르면, 기존 구성에 있어서 로터 부시(41)와 스페이서(53)를 부품목록에서 삭제함과 동시에 그 결합공정을 배제할 수 있게 됨에 따라 조립성 향상 및 원가절감을 도모할 수가 있다.

**【발명의 효과】**

<26>       이상에서 설명된 바와 같이 본 발명에 의한. 테이프 레코더의 헤드드럼 조립체에 따르면, 조립 부품의 삭감 및 조립공정의 배제에 의해 조립성 향상 및 원가절감을 도모할 수 있는 효과를 얻을 수 있다.

<27>       본 발명은 상술한 특징의 바람직한 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형 실시가 가능하다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

샤프트에 상하 나란하게 배치되도록 결합되는 회전드럼 및 고정드럼과, 상기 고정드럼에 설치된 모터 스테이터에 대향되게 설치되어 회전하도록 상기 회전드럼에 결합되는 로터 케이스를 구비한 모터 로터를 포함하는 테이프 레코더의 헤드드럼 조립체에 있어서, 상기 로터 케이스는 상기 회전드럼에 직접적으로 본딩 결합되는 것을 특징으로 하는 테이프 레코더의 헤드드럼 조립체.

**【청구항 2】**

제1항에 있어서,

상기 모터 스테이터에 구비된 스테이터 코일과 마그네트 요크 사이에는 소정의 갭이 형성된 상태로 설치된 것을 특징으로 하는 테이프 레코더의 헤드드럼 조립체.

**【청구항 3】**

제1항에 있어서,

상기 모터 스테이터에 구비된 스테이터 코일과 마그네트 요크 사이에는 0 내지 0.03mm의 갭이 형성된 상태로 설치된 것을 특징으로 하는 테이프 레코더의 헤드드럼 조립체.

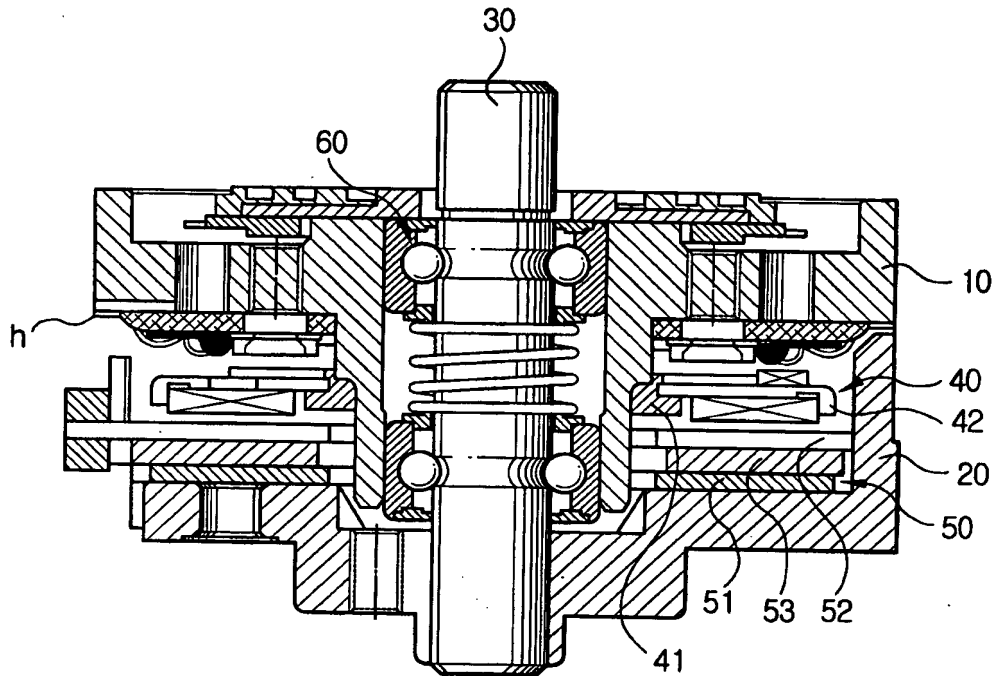
**【청구항 4】**

제1항에 있어서,

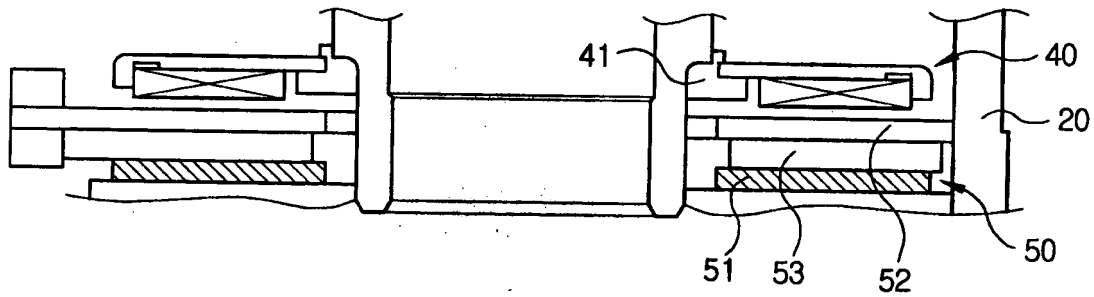
상기 모터 로터와 상기 모터 스테이터의 사이에는 0.3mm 내지 0.4mm의 갭이 형성된 상태로 설치된 것을 특징으로 하는 테이프 레코더의 헤드드럼 조립체.

【도면】

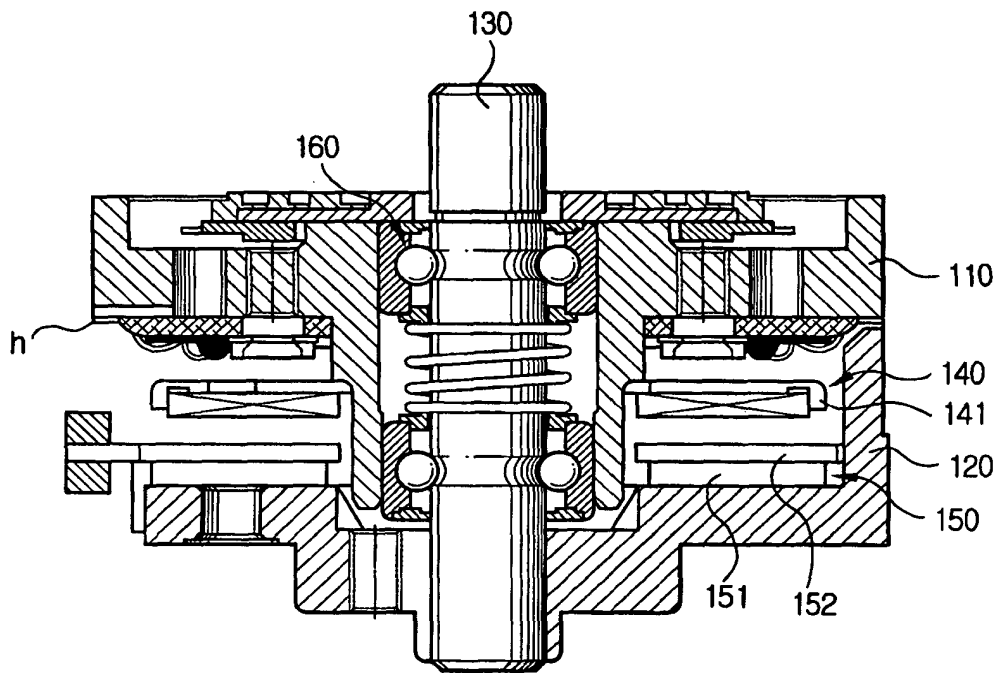
【도 1】



【도 2】



【도 3】



【도 4】

